

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-147274

(43) 公開日 平成8年(1996)6月7日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/21 19/00		9288-5L 9288-5L 9069-5L	G 0 6 F 15/ 20 15/ 22 審査請求 未請求 請求項の数4	5 9 6 Z 5 8 6 A N O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-285018

(22) 出願日 平成6年(1994)11月18日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 伊藤 快

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 板▲橋▼ 吉徳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

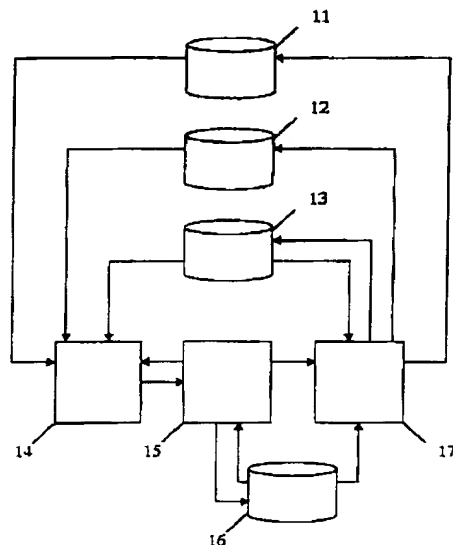
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 文書処理装置

(57) 【要約】

【目的】 ネットワーク上での文書処理を行なう上で、過去の処理事例をもとに処理手続き候補をユーザに提示すること、および全ユーザの処理中の状況を把握することで、作業時間を予測し文書を転送すべき最適なユーザの候補を提示すること、および処理事例をもとに文書処理の履歴を追跡することを目的とする。

【構成】 文書に対する処理履歴を蓄積した事例データ11と、処理中の文書の状態を示す作業文書データ12と、文書の全状態を示す文書状態データ13と、これらのデータをもとに処理候補および転送先ユーザ名の候補を生成する候補生成部14と、得られた候補をユーザに提示する処理実行部15と、ユーザの処理結果を各種データに反映されるデータ更新部17により構成される。



- 11…事例データ
- 12…作業文書データ
- 13…文書状態データ
- 14…候補生成部
- 15…処理実行部
- 16…文書データ
- 17…データ更新部

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文書の構成要素と当該構成要素の状態を文書状態として格納する文書状態データ格納手段と、文書に対して処理を行える利用者と当該文書の文書状態とを作業文書データとして格納する作業文書データ格納手段と、一つまの文書状態と、当該文書状態に対し行った処理と、当該処理を行った利用者と、当該処理の実行後の文書状態を事例データとして格納する事例データ格納手段と、利用者が指定した文書状態に対し、前記事例データを検索することにより次に行うべき処理候補を提示する候補生成手段と、利用者が指定した文書、及び当該文書に対し行った処理に基づき前記文書状態と、前記作業文書データと、前記事例データの更新を行う更新処理手段と、利用者からの指示により文書処理を行うと共に、前記候補生成手段と前記更新処理手段の制御を行う処理実行手段とを備えた文書処理装置。

【請求項 2】 事例データとして当該事例の発生頻度を表す頻度情報を含み、候補生成手段が前記頻度情報に基づき処理候補を提示することを特徴とする請求項 1 記載の文書処理装置。

【請求項 3】 事例データとして当該事例の処理に要した時間を処理時間データとして保持し、作業文書データとして当該文書状態が発生した時刻を作業開始時間データとして保持し、更新処理手段が、利用者の処理終了時刻と前記作業開始時間データから前記処理時間データを更新し、候補生成手段が前記処理時間データに基づき処理候補に当該処理候補に要する予測時間を提示することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の文書処理装置。

【請求項 4】 処理実行手段が利用者が指定した文書状態の文書の履歴を事例データから抽出し、利用者に提示する機能を備えたことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の文書処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は文書処理において、処理方法がわからない場合に、最適な処理候補を、付加情報とともにユーザに提示することができる文書処理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、電子ネットワークの整備が進むにつれ、電子的な文書処理が行なわれるようになってきている。これらの文書処理には、文書データの電子化および編集だけでなく、文書データの検索、蓄積、転送などが含まれる。

【0003】 これらの文書データに処理のための制御情報を利用することにより、処理を円滑に行なう工夫がなされている。たとえば、文書を配布する際に事前に配布経路情報を文書に付加することにより、自動的に配布を行なうことができる。

【0004】 また、関連する複数の文書間の関係を記述することにより、複数の文書に対して、一括して処理を行なったりすることができる。あるいは、組織単位で配布するときに、組織構成情報を参照しながら、配布先を決定するなどの方法がある。

【0005】 これらの方法は、ネットワーク上の文書処理に対して大きな効果をもたらしている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の方法は、利用する情報が固定であるため、柔軟な対応ができないという欠点を有する。

【0007】 たとえば、複数の処理者が文書処理を行なう場合、その中の一人が処理を停滞させる場合がある。上司の承認を得るために、電子メールで上司に文書を送付した。このときに、上司が長期休暇などで電子メールを読むことができない場合、その処理は滞ってしまう。このような障害に対応するために、処理が実行できない場合を想定し、代替案を事前に記述することが可能であるが、この方法では、事前に発生するであろう障害を全て考慮にいれなければならない。

【0008】 また、ネットワーク上の文書処理は事前に動作が予測できる処理プログラムを利用するだけではなく、動作が予測できない人間も介在する。

【0009】 本発明は上記従来の課題を解決するもので、第 1 の目的は文書に対する処理履歴を蓄積し、それを参照することで、文書処理手順をユーザに提示することである。

【0010】 第 2 の目的は、全ユーザの処理中の文書の状態を把握することで、文書処理に要する処理時間の予測情報をユーザに提示することである。

【0011】 第 3 の目的は処理事例データを参照することで文書処理の履歴を追跡し、また文書処理状況を把握することである。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の文書処理装置は、第 1 に文書処理の履歴が蓄積される事例データと、文書に対して与えられた処理とその内容を保持する文書状態データと、ネットワーク上での文書の処理状況を示す作業文書データと、作業文書データと事例データを基に処理候補を生成する候補生成部と、ユーザの処理結果から各種データを更新するデータ更新部と、ユーザからの入力を受け、全体を制御して、最適な処理候補をユーザに提示する処理実行部の構成を有する。

【0013】 第 2 に、上記候補生成部は、事例データと作業文書データから、処理ユーザごとの処理予測時間を計算する機能を有する。

【0014】 第 3 に、上記処理実行部は、事例データと作業文書データから、特定の文書の状態と文書に対する処理の履歴を獲得し、ユーザに提示できる機能を有する。

## 【0015】

【作用】この構成によって、どのようにして本発明の目的が達成されるのかを説明する。まず、ユーザからの入力は処理実行部に与えられる。処理実行部はデータ更新部を用いて文書状態データと作業文書データを更新する。つぎに、処理実行部は候補生成部に対して、現在の文書の状態に対して最適な処理手段を求める。候補生成部は事例データを検索することにより、最適な処理手段候補を処理実行部に与え、処理実行部はユーザに対してその候補を提示できる。

【0016】事例データの検索の結果、文書を別のユーザに転送しなければならないことがわかった場合は、候補生成部はユーザと処理予測時間を計算し、処理実行部に与え、処理実行部はユーザに対してその候補を予測時間情報とともに提示できる。

【0017】さらに、文書処理の履歴または状況をユーザが問い合わせた場合は、事例データおよび作業文書データからその情報を返すことができる。

## 【0018】

## 【実施例】

(実施例1) 以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施例のブロック図である。図1において、11は事例データ、12は作業文書データ、13は文書状態データ、14は事例データおよび作業文書データを参照して、文書処理手段を生成する候補生成部、15は処理実行部、16は文書データ、17は処理結果を判別し、作業文書データおよび事例データを更新するデータ更新部を示している。

【0019】図2は文書の例で、申請書を示している。図3はこの申請書を利用した文書処理の流れを示している。図2からわかるように、この文書には3つの記入欄がある。申請者は申請書の理由欄に申請理由を記述し、1次上司に提出する。1次上司が不在の場合は、2次上司に提出する。申請書を受けとった上司は理由を読み、承認できると判断した場合は承認を行なう。承認できない場合は申請者に差し戻す。承認済みの申請書は人事部門に提出される。人事部門では申請書に対する処理を行なう。

【0020】図4の作業文書データについて説明する。作業文書データは本発明を利用している全てのユーザの処理環境にある現在の文書の状態を含んでいる。作業文書データのレコードは文書状態を示す識別子と、文書処理を行なうことのできるユーザ名と、そのユーザの環境に存在し始めた時間、の3つのフィールドから構成される。

【0021】文書状態を示す識別子は後述の文書状態データで定義されているものと一致する。図4の例の最初のレコードは文書状態がS1の文書がユーザAの作業環境に1994年2月3日の14時32分から存在していることを示している。

## 【0022】図5の文書状態データについて説明する。

文書状態は、文書の構成要素とその文書の構成要素の状態から定められる。本実施例では、ネットワーク上の文書は1箇所に蓄積されているものとするので、文書の種類とその構成要素をまとめて一つの要素としても問題はない。文書構成要素の状態は、どの処理者がどんな処理を与えたかによって定めら、その要素内のデータ内容とは無関係である。

【0023】したがって、同じ処理がなされていても、10 処理を行なったユーザが異なれば、文書の状態は異なる。同様に同じユーザが処理をしても、処理内容が異なれば、文書の状態は異なる。また、それぞれの文書状態には識別子が与えられる。この識別子は、作業文書データと事例データでも利用され、これらのデータを検索し、その内容を調べるときのタグとなる。

【0024】図5の最初のレコードのS0は、申請書という文書のどの欄にも記入がなされていない初期状態を示している。S1という状態は申請書の理由欄にユーザAが記入をし、他の欄は初期状態と同じであることを示している。本発明の文書処理部を利用中に生成した文書状態は全てこの文書状態データに蓄積される。

【0025】図6の事例データについて説明する。図6は図2で示される申請書の事例データを示している。事例データのレコードは、文書状態識別子と、その前の文書状態の識別子と、処理を行なったユーザ名と、その処理と、処理に要した時間と、処理が行なわれた回数から構成される。

【0026】文書状態識別子は、図4で示した文書状態識別子と同じものである。また、処理者名および処理は文書状態データに記入してあるものと同じである。処理のフィールドにはユーザ名も記述でき、この場合、文書がそのユーザへ転送されたことを示す。ここまでの4つのフィールドが事例を表す。レコードは事例ごとに存在する。処理時間と頻度は各事例の統計を表す。つまり、処理時間は処理を開始してから終了するまでの時間を加算したものを表し、頻度はその事例が発生した回数を表す。

【0027】図6の最初のレコードを例にすると、前状態がS0の文書に対してユーザAが記入処理を行なった結果、文書状態がS1になったことを示している。また、処理時間は32分で同じ事例が3回行なわれたことを示す。

【0028】この例では文書データは全てのユーザからアクセスできるように蓄積されているとする。また、同時には一つの文書に対しては一人のユーザのみが文書処理を実行できることとする。そのためにユーザ環境というものを仮想的に考え、自分の環境に文書があるときだけ文書処理ができるものとする。文書の転送はそのユーザ環境間での文書処理を行なえる権利の変更を意味し、50 データの物理的な移動は必ずしも伴わなくてもよい。

【0029】以上のように構成された文書処理部について、その動作を説明する。申請者のユーザ名をユーザAとする。まず、ユーザAは15の処理実行部に申請書処理を開始することを指示する。処理実行部15は、16の文書データから申請書を取りだし、それをユーザに提示する。同時に17のデータ更新部に申請書文書がユーザAの作業環境にあることを通知する。データ更新部17は申請書の文書データを調べ、文書状態データ13と比較し、ユーザAの作業環境にある申請書をS0であると判断する。さらにデータ更新部17は12の作業文書データにS0と作業開始時刻を登録する。

【0030】次に、処理実行部15は14の候補生成部に申請書文書に対して行なうべき処理の候補を問い合わせる。候補生成部14は次の条件で事例データを検索する。第1の条件は、文書前状態が現在の文書状態と同一で、同一ユーザ名、である。この場合「前状態がS0かつ処理者名がユーザA」が検索条件となる。

【0031】その結果図7に示すようなレコードが検索される。候補となる処理は、このレコードの処理フィールドの値であるが、頻度情報を反映し記入が第1候補となり、印刷が第2候補となる。

【0032】一方、第1の条件で事例データ中に該当するものがなかった場合は、ユーザ名の限定を取り除いて検索条件を拡張する。まず第1の条件からユーザ名の限定を取り除く。つぎに文書状態から、処理を行なったユーザの限定を取り除き、文書の構成情報だけを検索条件とする。つまり、この例では「前状態がS0の文書構成をもつ」という条件で検索する。これにより、処理を加えたユーザと処理は異なるが文書の構成が等しい文書状態のレコードが検索される。

【0033】その結果、図8に示すレコードが検索されたとする。ここで、処理に注目し、同じ処理名について、レコードごとの頻度とレコード数を掛け合わせたものを集計した値が、ある閾値を越えている場合は、それを候補とする。図8の例だと記入の値は4となり、印刷の値は2となる。閾値を4とすると、この例では「記入」は候補となるが印刷は候補とならない。閾値を越える事例が一つもなかった場合、候補生成部はなにも候補を選択しない。

【0034】候補生成部14は上記のようにして得られた処理名の候補を処理実行部15に通知する。処理実行部15はユーザにその処理の候補と頻度を提示する。ユーザがその処理を実行するかどうかはユーザの判断にまかせる。

【0035】次に、申請者から上司へ申請書を提出する場合に、即ち、ユーザに対して処理候補を提示した後の動作について説明する。申請者ユーザAが理由欄に理由を記述し、その処理時間が16分だったとする。処理実行部15はユーザの処理終了により、データ更新部17に各種データの更新を指示する。

【0036】まず、データ更新部17は結果の文書状態が既存のものであるかどうかを判断し、新しい状態であれば、新たに文書状態データ13に追加する。この例では、文書状態はS1となり、既存の状態であるので、文書状態には追加されない。

【0037】さらにデータ更新部17は事例データ11を更新する。この場合、図9に示すように事例データが更新される。処理時間は既存の処理時間に加算され40分となり、頻度は1増える。

10 【0038】最後にデータ更新部17は作業文書データ12の文書状態をS0からS1に更新し、作業者名をユーザAとし、作業時間を現在時刻にリセットする。

【0039】前述と同様にして処理実行部15は候補生成部14に対して、次に行なうべき処理を問い合わせる。ここで、前述の第1の検索条件または第2の検索条件から図10に示す事例レコードが検索されたとする。この事例レコードは、処理フィールドがユーザ名になっていて、文書の転送が発生したことを示している。文書の転送が発生する場合は、転送先の作業予測時間を計算する。

【0040】ここで、作業予測時間の計算方法について説明する。図10の事例レコードに対して候補生成部14は、文書状態データから転送先のユーザDおよびユーザEの環境にある文書の作業予測時間を調べる。

【0041】まず、ユーザDに注目して、作業文書データからユーザDの環境にある全ての文書状態を検索する。次にそれらの文書状態について、処理に要した平均時間を事例データから得る。事例データ中に該当の文書状態が存在しない場合は、文書状態ごとの平均時間の平均をとる。この時間を全ての文書状態に対して集計したものがユーザDの作業予測時間となる。

【0042】例えば、ユーザDの処理環境にある文書状態がS10、S11、S12の3つだったとする。この場合、事例データのS10、S11、S13についての処理時間を加算する。同様にしてユーザEについても作業予測時間を計算する。候補生成部14は処理の候補としてユーザ名と作業予測時間の組を処理実行部15に返し、処理実行部15は、ユーザに対してそれを提示する。

40 【0043】最後に、ユーザに処理状況および処理履歴を提示する動作について説明する。ユーザから処理状況の問い合わせを受け付けた場合、処理実行部15は候補生成部14を通じて作業文書データの全てのデータを獲得する。

【0044】つまり文書識別子、作業者名と作業開始時間を獲得する。さらに文書識別子から文書状態データを検索し、文書の状態を獲得する。候補生成部14は、これらの情報を処理実行部15に通知し、処理実行部15は、これらの情報をユーザに提示する。

50 【0045】これによりユーザには、文書がどの環境に

あり、どのような項目が記述されているかがわかる。

【0046】文書処理の履歴は以下のようにして求める。ユーザは処理状況から、文書状態を指定する。処理実行部15は候補生成部14に対して、該当の文書状態の履歴を求める。候補生成部14は、与えられた文書状態を最終文書状態とする事例データを検索する。

【0047】たとえば、ユーザの指定した文書状態がS100だとすると、図11に示すようなデータが検索される。現在状態を保存し、このレコードの全ての前状態を現在状態とみなして同様の手順で事例データを再帰的に検索する。つまり今度はS99、S98を最終文書状態とするレコードを検索する。この検索を繰り返し、初期状態までたどることができる。検索を初期状態から並べ替える変えることによって文書状態の変化の履歴を獲得することができる。

【0048】以上のように本実施例によれば、事例データと、文書状態データと、作業文書データと、処理候補を生成する候補生成部と、各種データを更新するデータ更新部と、ユーザからの入力を受け、全体を制御して、最適な処理候補をユーザに提示する処理実行部を設けることにより、文書状態に応じて処理候補と、それが過去に行なわれた回数と処理に要する時間とともにユーザに提示し、また、文書処理の状況、履歴を提示することができる。

【0049】

【発明の効果】以上のように本発明は文書処理の履歴が蓄積される事例データと、文書に対して与えられた処理とその内容を保持する文書状態データと、ネットワーク上での文書の処理状況を示す作業文書データと、作業文書データと事例データを基に処理候補を生成する候補生成部と、ユーザの処理結果から各種データを更新するデータ更新部と、ユーザからの入力を受け、全体を制御して、最適な処理候補をユーザに提示する処理実行部を

【図2】

申請理由	
上司印	
人事印	

【図4】

文書状態	作業者名	作業開始時間
S1	ユーザA	1994年2月3日14:32
S2	ユーザB	1994年2月3日10:18
S3	ユーザC	1994年2月3日18:20
S4	ユーザD	1994年2月4日12:20

設けることにより、ネットワーク上の文書処理において、処理候補を付加情報とともにユーザに提示し、文書処理状況、処理履歴を把握できる優れた文書処理装置を実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における文書処理装置の構成図

【図2】本発明の一実施例における申請書文書の形式図

【図3】本発明の一実施例における実施例の申請書処理の手順図

【図4】本発明の一実施例における実施例の作業文書データの概念図

【図5】本発明の一実施例における実施例の文書状態データの概念図

【図6】本発明の一実施例における事例データの概念図

【図7】本発明の一実施例における第1の条件で検索された事例データ図

【図8】本発明の一実施例における第2の条件で検索された事例データ図

【図9】本発明の一実施例における事例データの更新の様子を示す概念図

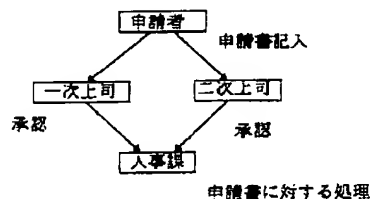
【図10】本発明の一実施例における文書転送が必要となる事例データ図

【図11】本発明の一実施例における文書履歴を得るための事例データ図

【符号の説明】

- 11 事例データ
- 12 作業文書データ
- 13 文書状態データ
- 14 候補生成部
- 15 処理実行部
- 16 文書データ
- 17 データ更新部

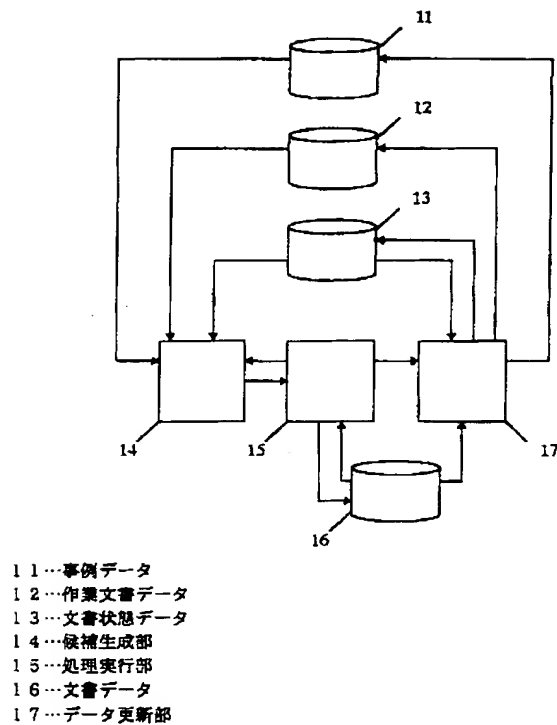
【図3】



【図7】

文書状態	前状態	処理者名	処理名	処理時間	頻度
S1	S0	ユーザA	記入	0:32	3
S4	S4	ユーザA	印刷	0:18	1

【図 1】



【図 6】

文書状態	前状態	処理者名	処理名	処理時間	頻度
S 1	S 0	ユーザ A	記入	0 : 3 2	3
S 2	S 0	ユーザ B	記入	0 : 1 8	1
S 3	S 0	ユーザ C	記入	0 : 2 0	1
S 1	S 1	ユーザ A	ユーザ X	0 : 0 1	2
S 4	S 4	ユーザ A	印刷	0 : 1 6	1
S 5	S 1	ユーザ D	承認	0 : 2 0	1 2
S 6	S 0	ユーザ D	承認	0 : 1 5	4
:	:	:	:	:	:

【図 10】

文書状態	前状態	処理者名	処理名	処理時間	頻度
S 2 1	S 1	ユーザ A	ユーザ D	0 : 2 4	1
S 2 2	S 1	ユーザ A	ユーザ E	0 : 2 0	2

【図 5】

文書状態	要素
S 0	理由欄=未記入:上司印=未記入:人事印=未記入
S 1	理由欄=ユーザ A 記入:上司印=未記入:人事印=未記入
S 2	理由欄=ユーザ B 記入:上司印=未記入:人事印=未記入
S 3	理由欄=ユーザ C 記入:上司印=未記入:人事印=未記入
S 4	理由欄=ユーザ A 記入:上司印=ユーザ X 承認:人事印=未記入
S 5	理由欄=ユーザ A 記入:上司印=ユーザ Y 承認:人事印=未記入
S 6	理由欄=未記入:上司印=D:人事印=未記入

【図 9】

文書状態	前状態	処理者名	処理名	処理時間	頻度
S 1	S 0	ユーザ A	記入	0 : 2 4	1
				↓	↓
S 1	S 0	ユーザ A	記入	0 : 4 0	2

【図 8】

文書状態	前状態	処理者名	処理名	処理時間	頻度
S 2	S 0	ユーザ B	記入	0 : 2 4	1
S 3	S 0	ユーザ C	記入	0 : 3 2	2
S 1 6	S 0	ユーザ D	記入	0 : 1 6	1
S 0	S 0	ユーザ A	印刷	0 : 0 1	1
S 0	S 0	ユーザ C	印刷	0 : 0 1	1

【図 11】

文書状態	前状態	処理者名	処理名	処理時間	頻度
S 1 0 0	S 9 8	ユーザ A	記入	0 : 0 5	1
S 1 0 0	S 9 9	ユーザ A	記入	0 : 1 2	1